

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.7 «Методы оптимальных решений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.03.01**

Экономика

Направленность (профиль, специализация): **Цифровые финансы**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Т.Г. Шарикова
Согласовал	Зав. кафедрой «ВМ»	Г.М. Полетаев
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.Г. Швецов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	методы сбора, группировки, обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач, том числе методы и задачи линейного программирования	анализировать полученные данные и формализовать их в виде экономико-математических моделей, в том числе применять задачи математического программирования для решения задач профессионального характера	обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач, в том числе навыками обоснования решений профессиональных задач имеющих альтернативу выбора
ПК-11	способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	основы методов оптимальных решений экономических задач, учитывая критерии социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий вариантов управленческих решений	критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений для построения математических моделей оптимизации экономических задач	
ПК-7	способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	отечественные и зарубежные источники информации и виды информационных обзоров	анализировать и интерпретировать результаты аналитических обзоров и отчетов	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Компьютерные технологии обработки экономической информации, Математический анализ, Статистика, Теория вероятностей и математическая статистика, Экономический анализ
---	--

Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Антикризисное управление, Комплексный анализ хозяйственной деятельности, Научно-исследовательская работа, Планирование и прогнозирование в финансово-кредитной сфере, Теория игр
---	--

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	8	130	19

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 5

Лекционные занятия (6ч.)

1. Постановка и виды задач оптимизации. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,3,4,5] Обзор задач линейного программирования (ЗЛП). Задача Планирования производства, как частный случай ЗЛП. Сбор, анализ и обработка данных, необходимых для решения ЗЛП.

Графический метод решения задачи планирования производства.

2. Задача планирования производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,4,5] Симплексный метод решения задачи планирования производства. Критическая оценка предлагаемых вариантов управленческих решений с учетом их социально-экономической эффективности.

3. Транспортная задача. {мини-лекция} (1ч.)[1,3,4,5] Транспортная задача (ТЗ) как частный случай задачи линейного программирования. Поиск опорного и

оптимального плана решения ТЗ. Сбор необходимых данных для решения ТЗ и подготовка аналитического отчета.

4. Задача о назначениях как частный случай ЗЛП. {мини-лекция} (1ч.)[1,3,4,5] Сбор, анализ и обработка данных, необходимых для решения задачи о назначениях.

Критическая оценка предлагаемых вариантов и способов решения задачи о назначениях, венгерский алгоритм.

Практические занятия (8ч.)

1. Задача планирования производства. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,4,5] Сбор, анализ и обработка данных, необходимых для решения задачи планирования производства, решение задачи графически.

2. Задача планирования производства, двойственная задача. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,3,4,5] Решение задачи планирования производства и двойственной задачи. Критическая оценка полученных вариантов управленческих решений, оценка возможности ввода в план выпуска нового продукта.

3. Транспортная задача. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,4,5] Сбор необходимых данных для поиска опорного решения транспортной задачи с использованием отечественных и зарубежных источников информации. Поиск опорного решения транспортной задачи (ТЗ) методом северо-западного угла. Поиск оптимального решения ТЗ методом потенциалов, обоснование экономической эффективности полученного решения.

4. Задача о назначениях. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5] Сбор и анализ данных, необходимых для построения экономико-математической модели задачи о назначениях. Решение задачи о назначениях венгерским методом, анализ эффективности решения.

Самостоятельная работа (130ч.)

1. Подготовка к занятиям и текущему контролю {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (15ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] Работа с литературой, повторение пройденного материала

2. Выполнение контрольной работы {тренинг} (50ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] Повторение пройденного материала, работа с конспектом лекций и литературой

3. Подготовка к занятиям {творческое задание} (61ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] Самостоятельная проработка литературы по изучаемому материалу

4. Зачет {творческое задание} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Шарикова Т.Г. Математические методы в экономике: Учебнометодическое пособие – Барнаул: АлтГТУ, 2020, – 130 с. - Доступ из ЭБС АлтГТУ: http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Sharikova_MatMetvEk_ump.pdf

2. Никифорова, Е. Г. Математические методы в экономике: Учебное пособие / Е. Г. Никифорова. – Барнаул: Изд -во АлтГТУ, 2019. – 221 с.- Доступ из ЭБС АлтГТУ: http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Nikiforova_mme.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Шарикова Т.Г. Методы принятия оптимальных решений: теория и практика: Учебно-методическое пособие – Барнаул: АлтГТУ, 2015, –90 с. - Доступ из ЭБС АлтГТУ: http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Sharikova_mor.pdf

4. Макушева, Г.Н. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие / Г.Н. Макушева. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015 – 160 с.- Доступ из ЭБС АлтГТУ: http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Makusheva_mprur.pdf

6.2. Дополнительная литература

5. Макушева, Г. Н. Курс лекций по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» : курс лекций / Г. Н. Макушева. – Барнаул, 2016. – 74 с. - Доступ из ЭБС АлтГТУ: http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Makusheva_mprur_lek.pdf

6. Е.Г. Никифорова Экономико-математическое моделирование: Сборник задач. – Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ, 2014. – 58 с. - Доступ из ЭБС АлтГТУ: <http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Nikiforova-emmsz.pdf>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. <https://rosstat.gov.ru/>

8. <https://akstat.gks.ru/>

9. <https://zachestnyibiznes.ru/>

10. <https://www.altaregion22.ru/>

11. <https://cbr.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	OpenOffice
2	Microsoft Office
3	LibreOffice
4	Windows
5	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».